

Title (en)

Ion filter, especially for a mass spectrometer, and method of manufacturing said filter.

Title (de)

Ionenfilter, insbesondere für ein Massenspektrometer, sowie Verfahren zur Herstellung desselben.

Title (fr)

Filtre ionique, en particulier pour spectre de masse, et méthode de réalisation de celui-ci.

Publication

EP 0572687 A1 19931208 (DE)

Application

EP 92108815 A 19920526

Priority

EP 92108815 A 19920526

Abstract (en)

The invention relates to an ion filter in the manner of a four-pole network for a mass spectrometer. The filter is split longitudinally into four elongated, solid body elements (11). Each body element has a surface (hyperbolic surface 14) (which is hyperbolic in cross-section, is elongated and is directed towards the interior of the filter) as well as stop surfaces (12) for resting on corresponding surfaces of the adjacent body elements. According to the invention, it is provided that the hyperbolic surface (14) and the stop surfaces (12) of a body element (11) are arranged such that they have no undercuts from at least one common view, or no undercuts are visible from this direction. The surfaces which are critical to the dimension tolerances of the complete ion filter can in consequence be removed jointly using a single machining tool, and in particular they can be machined by grinding.

<IMAGE>

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft ein Ionenfilter nach Art eines Quadrupols für ein Massenspektrometer. Das Filter ist längsgeteilt in vier langgestreckte, massive Teilkörper (11). Jeder Teilkörper weist eine im Querschnitt hyperbelförmige, langgestreckte und zum Filterinneren gerichtete Fläche (Hyperbelfläche 14) sowie Anschlagflächen (12) zur Anlage an entsprechenden Flächen der benachbarten Teilkörper auf. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, daß die Hyperbelfläche (14) und die Anschlagflächen (12) eines Teilkörpers (11) so angeordnet sind, daß sie aus mindestens einer gemeinsamen Ansicht keine Hinterschneidungen aufweisen bzw. aus dieser Richtung sichtbar sind. Die für die Abmessungstoleranzen des fertigen Ionenfilters kritischen Flächen können dadurch gemeinsam mit einem einzigen Bearbeitungswerkzeug abgetragen, insbesondere durch Schleifen bearbeitet werden.

<IMAGE>

IPC 1-7

H01J 49/42

IPC 8 full level

G01N 27/62 (2006.01); **H01J 9/14** (2006.01); **H01J 49/42** (2006.01)

CPC (source: EP US)

H01J 49/068 (2013.01 - EP US); **H01J 49/4215** (2013.01 - EP US); **H01J 49/4255** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [A] US 4885470 A 19891205 - ABBOTT STEVEN R [US]
- [AD] US 4158771 A 19790619 - BEECK UDO, et al
- [A] US 4949047 A 19900814 - HAYWARD THOMAS D [US], et al

Cited by

DE102004054835A1; EP1657737A3; DE102006011037A1; DE102006011037B4; US7348552B2

Designated contracting state (EPC)

BE CH DE FR GB IT LI NL SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0572687 A1 19931208; **EP 0572687 B1 19951122**; DE 59204438 D1 19960104; JP 3751644 B2 20060301; JP H0696726 A 19940408; US 5389785 A 19950214

DOCDB simple family (application)

EP 92108815 A 19920526; DE 59204438 T 19920526; JP 12449493 A 19930526; US 5452393 A 19930428